



VSTUPNĚ

Název komplexní úlohy/projektu

Výživa rostlin, druhy hnojiv

Kód úlohy

41-u-3/AF57

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

Vazba na vzdělávací modul(y)

Výživa a hnojení rostlin

Ákoly

Střední škola hospodářství a lesnictví, Frýdlant, Bělkova 1387, příspěvková organizace, Bělkova, Frýdlant

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Komunikativní kompetence, Personální a sociální kompetence

Datum vytvoření

02. 11. 2019 12:28

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k účelu úlohy

Ročník(y)

1. ročník

Forma úlohy

individuální, skupinové

Doporučená početní skupina

8

Charakteristika/anotace

Materiál obsahuje pracovní list, který navazuje na učivo modulu Výživa a hnojení rostlin. Realizace komplexní úlohy proběhne ve školní laboratoři nebo odborné učebně.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Komplexní úloha patří k osvojení výsledků učení modulu Výživa a hnojení rostlin, která vychází z RVP pro obor vzdělání 41-M/01 Agropodnikář:

- vysvětlí zÁkladnÁ zÁkony ve vÁ½Á¼ivÁ rostlin
- objasnÁ vÁ½znam hlavnÁch Á¼ivin pro rÁst a vÁ½voj rostliny, vÁetnÁ pÁ™ÁkladÁ jejich pÁ™edÁjvkovÁjnÁ a nedostatku
- vysvětlí a popÁÁje pÁ™Ájem Á¼ivin a vody rostlinou
- objasnÁ vÁ½znam hnojenÁ a uvede pÁ™Áklady vyuÁ¼itÁ vÁ½znamnÁ½ch hnojiv
- urÁÁ a charakterizuje zÁkladnÁ druhy prÁmyslovÁ½ch hnojiv
- navrhuje nejvhodnÁjÁj zPÁsob vÁ½roby a pouÁ¼itÁ statkovÁ½ch hnojiv

Specifikace hlavnÁch uÁebnÁch ÁinnostÁ Á¼ÁkÁ/aktivit projektu vÁ. doporuÁenÁho ÁasovÁho rozvrhu

3 vyuÁovacÁ hodiny Á€" vÁ½klad, charakteristika hnojiv a vÁ½Á¼ivy rostlin, vÁ½znam jednotlivÁ½ch prvkÁ pro rÁst a vÁ½voj rostliny s uvedenÁm pÁ™ÁkladÁ jejich nedostatku a pÁ™ebytku

3 vyuÁovacÁ hodiny Á€" ukÁzka vzorkÁ prÁmyslovÁ½ch hnojiv a jejich charakteristika, aplikace, pouÁ¼itÁ

2 vyuÁovacÁ hodiny Á€" pracovnÁ list

MetodickÁ doporuÁenÁ

Ášloha je vyuÁitelnÁ v teoretickÁm vyuÁovÁjnÁ, mÁÁ¾e slouÁ¼it ve skupinovÁ vÁ½uce, poÁet Á¼ÁjkÁ v jednÁ pracovnÁ skupinÁ je variabilnÁ (8 aÁ¾ 12). Tato komplexnÁ Áloha mÁÁ¾e bÁ½t vyuÁ¼ita v oborech vzdÁlÁjnÁ 41-51-H/01 ZemÁdÁlec Á€" farmÁÁ i 41-41-M/01 AgropodnikÁjnÁ, stejnÁ tak i u oboru vzdÁlÁjnÁ 41-55-H/01 OpravÁÁ™ zemÁdÁlskÁ½ch strojÁ.

Je tÁ™eba zÁ™adit zcela specifickÁ zPÁsoby hnojenÁ luskovin, coÁ¾ znamenÁj upevnít vÁ-domosti tÁ½kajÁc se hlÁzkovÁ½ch bakteriÁ na koÁ™enech rostlin Áeledi Fabaceae, pÁ™Ájmu dusÁku pÁ™emÁnou vzduÁjnÁho dusÁku na pÁ™ijatelnÁ formy pro rostlinu (NO3-, NH4+).

ZPÁsob realizace

teoreticko-praktickÁ

PomÁcky

JednotlivÁ druhy hnojiv, PC s pÁ™ipojenÁm na internet a bÁÁ¾nÁ½m textovÁ½m editorem, tiskÁrna, dataprojektor, psacÁ potÁ™eby, papÁr

VÁSTUPNÁ ÁČÁST

Popis a kvantifikace vÁjch plÁjnovanÁ½ch vÁ½stupÁ

Á½Áci vysvětlí zÁkladnÁ zÁkony ve vÁ½Á¼ivÁ rostlin.

Á½Áci objasnÁ vÁ½znam hlavnÁch Á¼ivin pro rÁst a vÁ½voj rostliny.

Á½Áci vysvětlí a popÁÁjou pÁ™Ájem Á¼ivin a vody rostlinou.

Á½Áci objasnÁ vÁ½znam hnojenÁ a uvedou pÁ™Áklady vyuÁ¼itÁ hnojiv.

Á½Áci urÁÁ a charakterizujÁ zÁkladnÁ druhy prÁmyslovÁ½ch hnojiv.

KritÁria hodnocenÁ

Á½Áci sprÁjvnÁ objasnÁ vÁ½znam hlavnÁch Á¼ivin pro rÁst a vÁ½voj rostliny.

Á½Áci sprÁjvnÁ vysvětlí a popÁÁjou pÁ™Ájem Á¼ivin a vody rostlinou.

Á½Áci objasnÁ vÁ½znam hnojenÁ a uvedou konkrÁtnÁ pÁ™Áklady vyuÁ¼itÁ vÁ½znamnÁ½ch hnojiv.

Á½Áci sprÁjvnÁ urÁÁ a charakterizujÁ zÁkladnÁ druhy prÁmyslovÁ½ch hnojiv Á€" 10 vzorkÁ.

DoporuÁenÁ literatura

TEKSL, Milan. PÁstovÁjnÁ rostlin: uÁebnice pro stÁ™mednÁ zemÁdÁlskÁ Á¼koly. Vyd. 2. Praha: Credit, 1999. ISBN 80-902295-7-3.

PoznÁmký

UrÁeno pro 1. roÁnÁk.

ObsahovÁ upÁ™esnÁnÁ

OV RVP - OdbornÁ vzdÁlÁjvÁjnÁ ve vztahu k RVP

PÁ™Álohy

- [Pracovní-list_Vyziva-rostliny-druhy-hnojiv.docx](#)

MaterÁl vznikl v rÁjmcí projektu Modernizace odbornÁho vzdÁlÁjvÁjnÁ (MOV), kterÁ½ byl spolufinancovÁjn z EvropskÁ½ch strukturÁjnÁch a investÁnÁch fondÁ a jehoÁ¾ realizaci zajiÁkoval NÁrodnÁ pedagogickÁ½ institut ÁČeskÁ republiky. Autorem materiÁlu a vÁjch jeho ÁÁjstÁ, nenÁ-li uvedeno jinak, je Miroslav Kudrna. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) Á€" UveÁte pÁ vod Á€" Zachovejte licenci 4.0 MezinÁrodnÁ.